

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4

СТРУКТУРЫ

Задание

Описать структуру согласно варианту задания. Написать функции позволяющие:

1. Вводить с клавиатуры данные;
2. Реализовать запрос согласно варианту задания.

Вариант задания отдел кадров:

- ФИО работника.
- Должность
- Дата рождения
- Ученая степень
- Стаж работы

Запрос. Вывести на экран работников стаж которых превышают заданный. Вывести на экран работников выбранной должности.

Проектирование приложения.

1. Запустите VS.
2. Создайте новый проект.
3. Добавьте компоненты:
 - textBox* – ввод ФИО, стажа работника и данных для запроса,
 - label* – формирование вспомогательных надписей,
 - groupBox* – разделение группы элементов ввода данных и группы запросов к структуре,
 - menuStrip* – меню программы,
 - dataGridView* – таблицы для отображения данных структуры и результатов запроса,
 - radioButton* – выбор варианты запроса,
 - comboBox* – выбор должность и ученой степени из выпадающего списка,
 - button* – кнопки для обработки событий,
 - dateTimePicker* – календарь для выбора даты рождения.

По окончанию проектирования, форма примет вид, представленный на рисунках 4.1-4.2. Настройка всех элементов, кроме свойства Name и компонента меню выполнена программно.

Рисунок 4.1 – Форма по окончанию проектирования

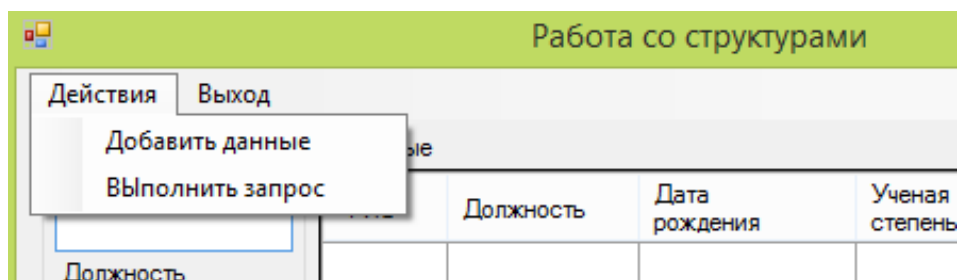


Рисунок 4.2 – Меню программы

4. Пункты меню *Добавить данные* и *Выполнить запрос* дублируют кнопки *Добавить* и *Найти* соответственно. По нажатию кнопки *Выход* происходит закрытие программы.

5. Создаем события обработки нажатия кнопок, пунктов меню и событие загрузки формы. Код файла Form1.cs представлен ниже.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace Struct
{
    struct Employee
    {
        public string FIO; //ФИО
```

```

        public string Post; // Должность
        public string Date_of_Birth; // Дата рождения
        public string Degree; // Ученая степень
        public int Experience; // Стаж работы
        public Employee(string f, string p, string d, string deg, int
e) // конструктор
        {
            FIO = f;
            Post = p;
            Date_of_Birth = d;
            Degree = deg;
            Experience = e;
        }
    }

    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            comboBox1.Items.Add("Преподаватель");
            comboBox1.Items.Add("Ст. преподаватель");
            comboBox1.Items.Add("Доцент");
            comboBox1.Items.Add("Профессор");

            comboBox2.Items.AddRange(new object[] { "Без уч. степени", "Кандидат
наук", "Доктор наук" });

            dataGridView1.RowHeadersVisible = false;
            dataGridView1.ColumnCount = 5;
            dataGridView1.Columns[0].HeaderText = "ФИО";
            dataGridView1.Columns[1].HeaderText = "Должность";
            dataGridView1.Columns[2].HeaderText = "Дата рождения";
            dataGridView1.Columns[3].HeaderText = "Ученая степень";
            dataGridView1.Columns[4].HeaderText = "Стаж";

            dataGridView2.RowHeadersVisible = false;
            dataGridView2.ColumnCount = 5;
            dataGridView2.Columns[0].HeaderText = "ФИО";
            dataGridView2.Columns[1].HeaderText = "Должность";
            dataGridView2.Columns[2].HeaderText = "Дата рождения";
            dataGridView2.Columns[3].HeaderText = "Ученая степень";
            dataGridView2.Columns[4].HeaderText = "Стаж";
            dataGridView2.RowHeadersVisible = false;
        }

        Employee[] worker = new Employee[10];
        int cout = 0;

```

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    worker[cout].FIO = textBox1.Text;
    worker[cout].Post = comboBox1.Text;
    worker[cout].Date_of_Birth =
dateTimePicker1.Value.ToString("dd.MM.yyyy");
    worker[cout].Degree = comboBox2.Text;
    worker[cout].Experience = Convert.ToInt32(textBox2.Text);
    dataGridView1.Rows.Add(worker[cout].FIO, worker[cout].Post,
worker[cout].Date_of_Birth, worker[cout].Degree,
worker[cout].Experience.ToString());
    cout++;
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (radioButton1.Checked == true)
    {
        dataGridView2.Rows.Clear();
        int select1 = Convert.ToInt32(textBox3.Text);
        foreach (Employee wSel in worker)
        {
            if (wSel.Experience >= select1)
                dataGridView2.Rows.Add(wSel.FIO, wSel.Post,
wSel.Date_of_Birth, wSel.Degree, wSel.Experience.ToString());
        }
    }

    if (radioButton2.Checked == true)
    {
        dataGridView2.Rows.Clear();
        string select2 = textBox3.Text;
        foreach (Employee wSel in worker)
        {
            if (wSel.Post == select2)
                dataGridView2.Rows.Add(wSel.FIO, wSel.Post,
wSel.Date_of_Birth, wSel.Degree, wSel.Experience.ToString());
        }
    }
}

private void добавитьДанныеToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs
e)
{
    button1_Click(sender, e);
}

private void выполнитьЗапросToolStripMenuItem_Click(object sender,
EventArgs e)
{
    button2_Click(sender, e);
}

private void выходToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Close();
}

```

Тестирование и использование приложения

Пример выполнения приложения представлен на рисунках 3.8-3.10.

Действия Выход

Ввод данных

ФИО

Муровской П.В.

Должность

Ст. преподаватель

Дата рождения

12 сентября 1983

Ученая степень

Кандидат наук

Стаж

15

Добавить

Запрос

☒ Стаж не менее

☐ Должность

30

Найти

Данные

ФИО	Должность	Дата рождения	Ученая степень	Стаж
Сидоров А.М.	Ст. преподаватель	25.02.1965	Кандидат наук	32
Смирнов К.А.	Доцент	06.07.1960	Кандидат наук	36
Карасев П.Р.	Профессор	31.12.1967	Доктор наук	31
Лебедев А.И.	Преподаватель	29.05.1980	Без уч. степени	12
Муровской П.В.	Ст. преподаватель	12.09.1983	Кандидат наук	15

Выборка

ФИО	Должность	Дата рождения	Ученая степень	Стаж
Сидоров А.М.	Ст. преподаватель	25.02.1965	Кандидат наук	32
Смирнов К.А.	Доцент	06.07.1960	Кандидат наук	36
Карасев П.Р.	Профессор	31.12.1967	Доктор наук	31

Рисунок 4.3 – Выборка по стажу

Действия Выход

Ввод данных

ФИО

Муровской П.В.

Должность

Ст. преподаватель

Дата рождения

12 сентября 1983

Ученая степень

Кандидат наук

Стаж

15

Добавить

Запрос

☐ Стаж не менее

☒ Должность

Ст. преподаватель

Найти

Данные

ФИО	Должность	Дата рождения	Ученая степень	Стаж
Сидоров А.М.	Ст. преподаватель	25.02.1965	Кандидат наук	32
Смирнов К.А.	Доцент	06.07.1960	Кандидат наук	36
Карасев П.Р.	Профессор	31.12.1967	Доктор наук	31
Лебедев А.И.	Преподаватель	29.05.1980	Без уч. степени	12
Муровской П.В.	Ст. преподаватель	12.09.1983	Кандидат наук	15

Выборка

ФИО	Должность	Дата рождения	Ученая степень	Стаж
Сидоров А.М.	Ст. преподаватель	25.02.1965	Кандидат наук	32
Муровской П.В.	Ст. преподаватель	12.09.1983	Кандидат наук	15

Рисунок 4.4 – Выборка по должности

1. Запустите приложение на выполнение.
2. Заполните структуры 4-5 наборами данных.
3. Выполните поиск сотрудников со стажем, выше заданного порога.
4. Выполните поиск сотрудников соответствующей должности.
5. Нажмите кнопки меню, проверив их работоспособность.

Задания

1. Каталог книг:

- Название.
- Автор
- Количество страниц.
- Год издания.

Запрос. Вывести на экран все книги данного автора.

2. Каталог газет:

- Название газеты.
- Номер.
- Дата выхода.
- Количество страниц.

Запрос. Вывести на экран все газеты выходившие в определенном месяце.

3. Перечень факультетов:

- Название факультета.
- ФИО декана.
- Телефон.
- Адрес.

Запрос. Вывести на экран декана данного факультета.

4. Перечень кафедр:

- Название кафедры.
- ФИО зав.каф.
- Количество преподавателей.
- Адрес.

Запрос. Вывести на экран кафедры, где количество преподавателей превышает заданное.

5. Перечень студентов:

- ФИО студента.
- Дата рождения.
- Адрес.
- Телефон

Запрос. Вывести на экран студентов имеющих одинаковую дату рождения.

6. Рейтинг успеваемости студентов:

- ФИО студента.
- Группа.
- Средний бал.
- Размер стипендии.

Запрос. Вывести на экран студентов, средний бал которых превышает заданный.

7. Перечень основных дисциплин:

- Название дисциплины.
- Кафедра на которой читается дисциплина.
- ФИО преподавателя, читающего лекции.
- ФИО преподавателя, ведущего лабораторные занятия.

Запрос. Вывести на экран дисциплины, которые читаются преподавателями заданной кафедры.

8.Список дисциплин кафедры:

- Название.
- ФИО преподавателя.
- Семестр в котором читается дисциплина.
- Группа.

Запрос. Вывести на экран дисциплины отсортированные по преподавателям.

9. Расписание преподавателя:

- Дата.
- День недели.
- Предмет.
- Группа.
- Аудитория.

Запрос. Вывести на экран все пары преподавателя с заданной группой.

10.Список выданных книг:

- Код книги.
- Номер читательского билета.
- Дата выдачи.
- Срок выдачи.

Запрос. Вывести на экран книги, которые читатели не сдали вовремя на заданное число.

11.Список товаров:

- Наименования товара.
- Единица измерения.
- Количество на складе.
- Цена за единицу.

Запрос. Рассчитать общую стоимость каждого товара на складе.

12.Список продаж:

- Наименование товара.
- Наименование покупателя.
- Дата продажи.
- Количество.
- Стоимость.

Запрос. Вывести на экран суммарную стоимость покупок каждого покупателя.

13.Справочник улиц города:

- Наименование улицы.
- Длина.
- История.
- Район.

Запрос. Вывести на экран улицы отсортированные по районам.

14. Справочник пропусков студентов.

- ФИО студента.
- Группа.
- Количество пропусков.
- Количество неаттестаций.

Запрос. Вывести на экран студентов, количество пропусков которых превышает заданное.